ファインメット・コア出力トランスとWE製MT管の組み合わせでウェスタンエレクトリック・サウンドを堪能できる

WE-417Aプッシュプル・インテグレーテッド・アンプの製作

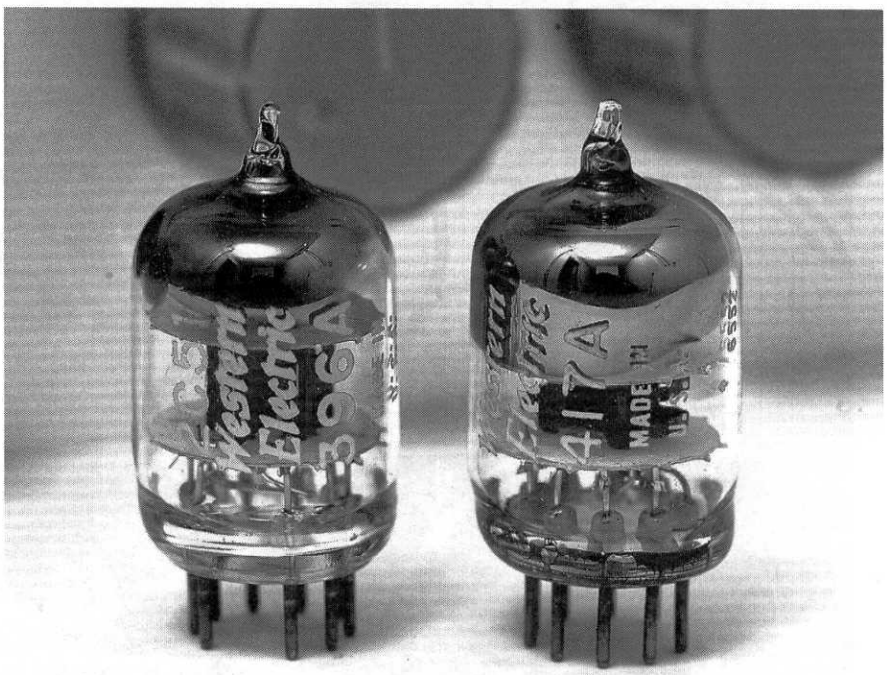
新　忠篤

WE製のMT管WE-417Aプッシュプルアンプは1998年5月号で発表した（「古典球アンプの作り方楽しみ方-2」に再掲載）．もう15年も前のことである．出力が約1Wのアンプだったが，音はとても小出力アンプとは思えなかった．そのアンプに使用したトランスはもうおいそれと手が届かない価格になってしまったので，今回はファインメット・コアの出力トランスを使用して，もう一度WE-417Aの魅力を引き出すことを試みた．

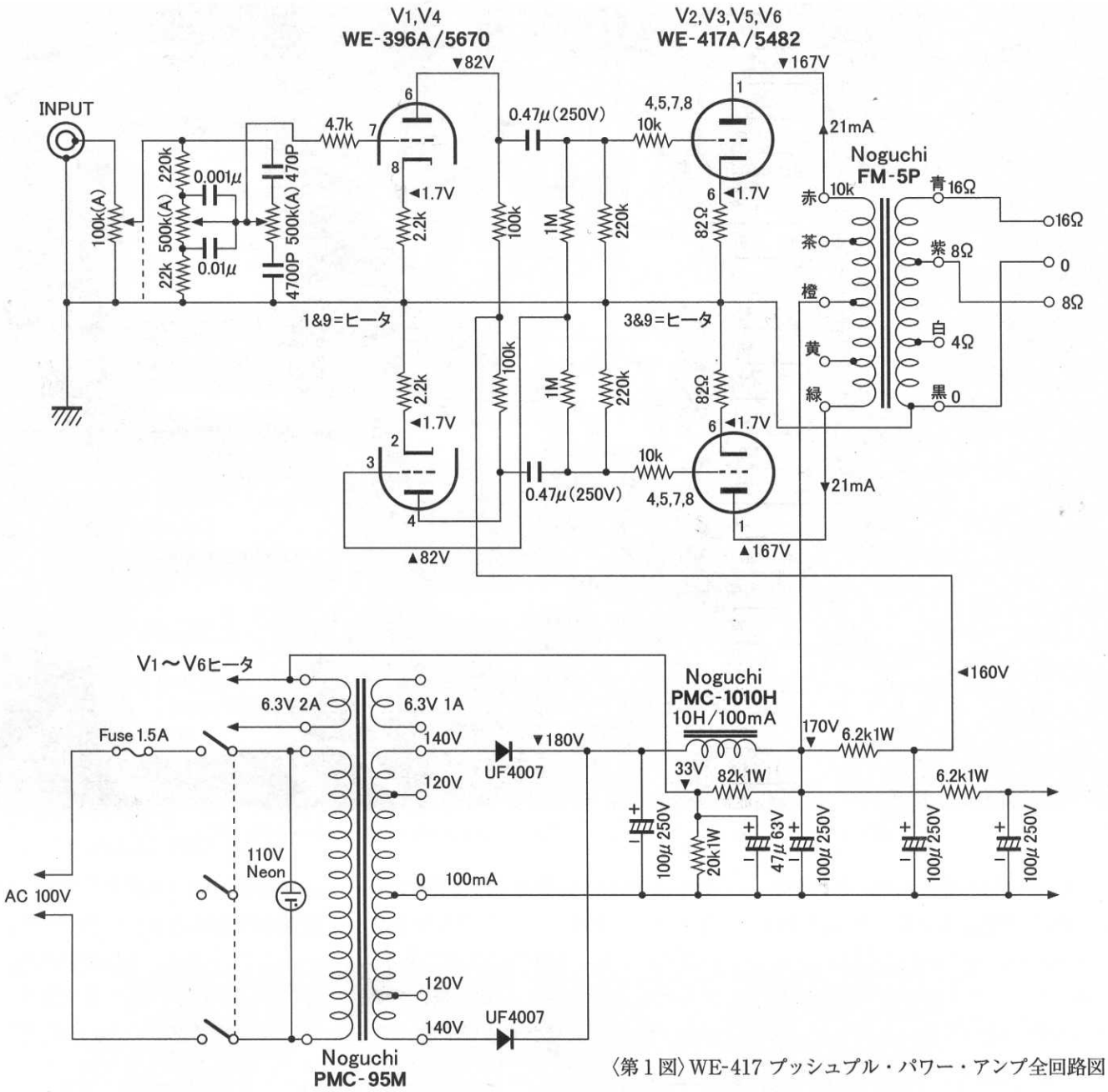
オートバランス型位相反転回路の採用

第1図が本機の全回路図である．WE-417Aのグリッド・バイアスは−1.6Vであるため，インプットトランスを使えば単段アンプに仕上げられるが，インプットトランスのコストとトランス使用では入力インピーダンスが低くなり，あまり一般的でないので電圧増幅管WE-396Aを使用してオートバランス型の位相反転回路を採用した．しかしミューが35の396Aではアンプが高感度になりすぎるために，入力段にCR型トーンコントロールを置いた．ここで約20dBのゲイン降下があるためインテグレーテッド・アンプとして手頃なゲインに仕上がった．

417Aは発振対策としてグリッド



◆本機に使用したWE-396A（左）とWE-417A（右）の外観を見る



〈第1図〉WE-417 プッシュプル・パワー・アンプ全回路図

好ましい.

417Aはセルフバイアスで使用した. 最初固定バイアスにしたが, 部品の数を少なくしてより作りやすいように考慮した.

出力トランスはファインメット・コアのノグチFM-5P(¥14,900)を1次10kで使用した. 出力5Wの小型トランスで本機にはピッタリの製品. NFBはかけていない.

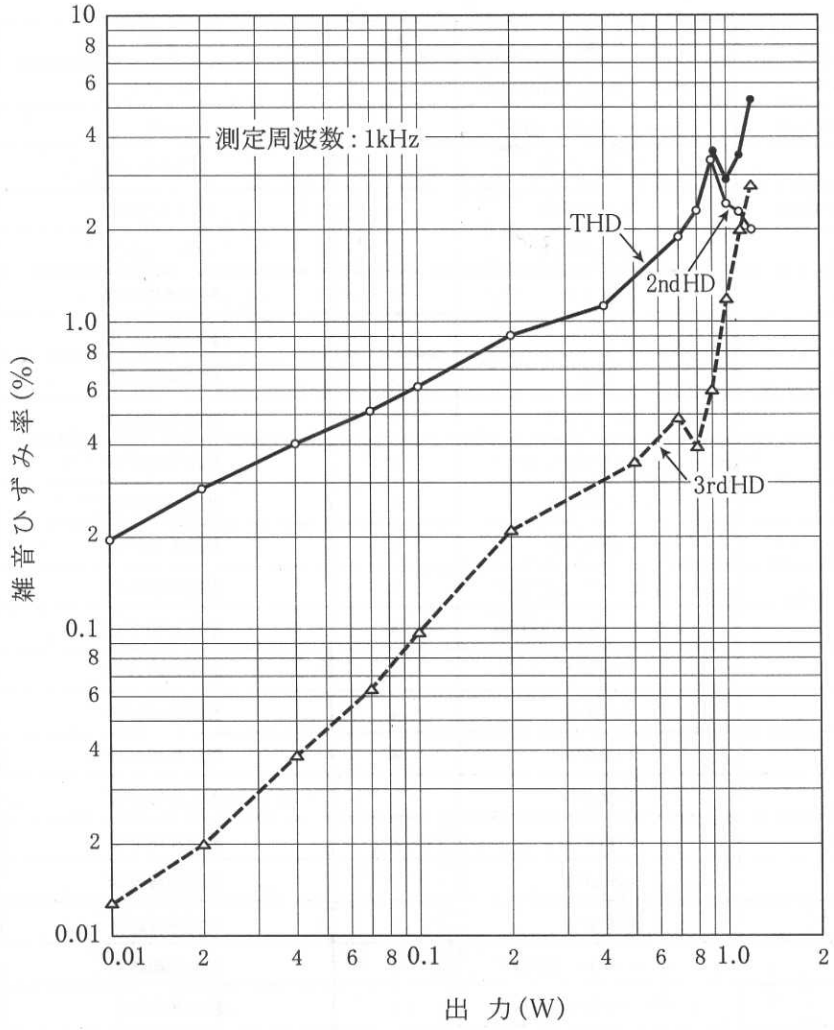
電源トランスはノグチPMC-95M(¥4,700)で, B電圧巻線は140V×2(100mA)を使用した. 電源チョークもノグチPMC-1010H(¥2,100)である.

B電源の整流にはウルトラ・ファーストリカバリ型UF4007(1,000V 1A)(ヴィシェイ製)を使用した. 整流管を使用するなら6CA4(6.3V1A)が適合する. ただしチョークの前のコンデンサは47μFにすることが必要.

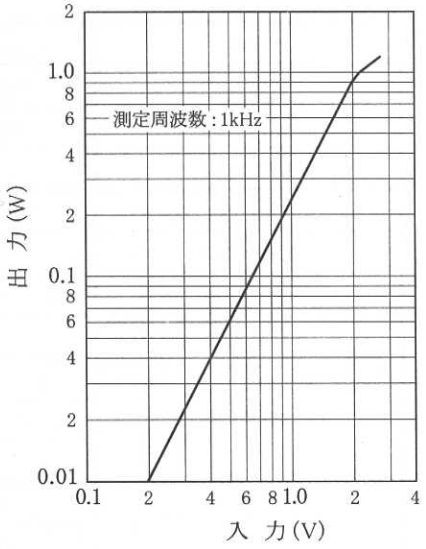
シャーシはタカチのOS70-20-43SS

最初予定ではOS70-16-33BB(330W×160D×70Hmm)だったが, トーン・コントロール回路を組み込む必要ができたため, OS70-20-43SS(430W×200D×70Hmm)に変更した. 出力トランス, チョークはシャーシ内部に収納した. シャーシ上部には真空管が6本とパワートランスを出したが, 出力トランス, チョークも上部に設置するの可能である. レイアウトバランスから上部に置いたほうが良かったかもしれない.

C・R類は平板ラグに取り付けた



〈第2図〉本機の雑音ひずみ率特性



〈第3図〉本機の入出力特性

電気特性

(1) 雑音ひずみ率特性（第2図）

最大出力は1.2W．1.0Wからクリップが始まる．残留ノイズは0.09mVで非常に少ない．大きめのチャーシに組み込んだ効果が出ている．

(2) 入・出力特性（第3図）

出力が1W時の入力が2.15V．そのためCDプレーヤをダイレクトに接続し，ボリュームを最大にしてもアンプはクリップしない．特に低感度のスピーカを接続する時にはいい．本機のボリューム最大ポジションがそのスピーカの感度を表しているから，音量不足なら本機には適合しないので高感度スピーカに交換する．

(3) 周波数特性（第4図）

トーン・コントロールをフラットにした時の周波数特性．

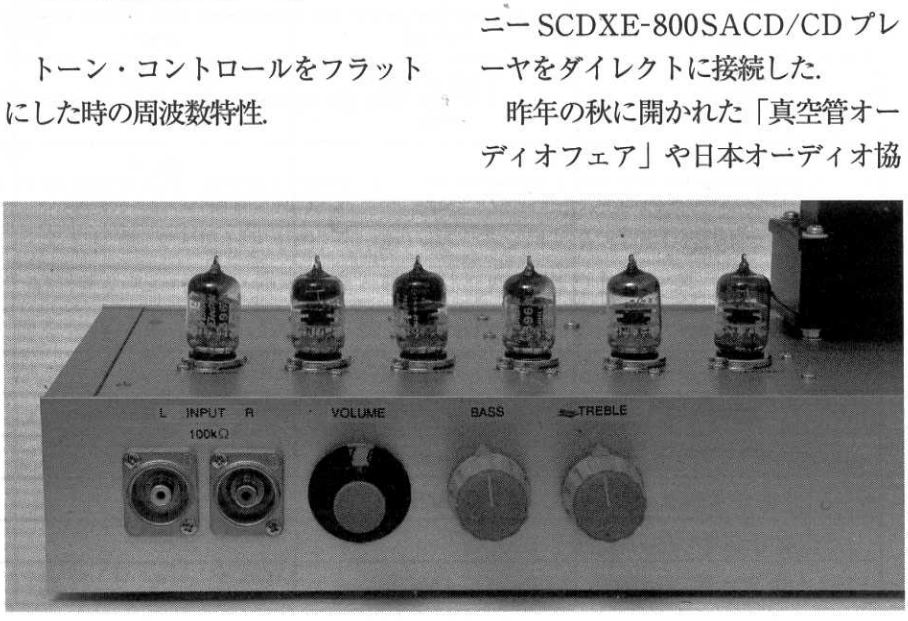
(4) トーン・コントロールの最大値の周波数特性（第5図）

前述したように上昇はアンプの最大出力を越えない範囲で使用する．ブーストしても音が濁ってくるから耳を住ませば限界が判断できるはずである．減衰モードでは問題ない．

僅か1Wの出力ながらDSD録音とPCM録音の差を圧倒的な明瞭度で描きわけた

本機をWE-555を中心にしたわが家の3ウェイSPシステムにつなぎ，DSDディスクが再生できるソニーSCDXE-800SACD/CDプレーヤをダイレクトに接続した．

昨年の秋に開かれた「真空管オーディオフェア」や日本オーディオ協

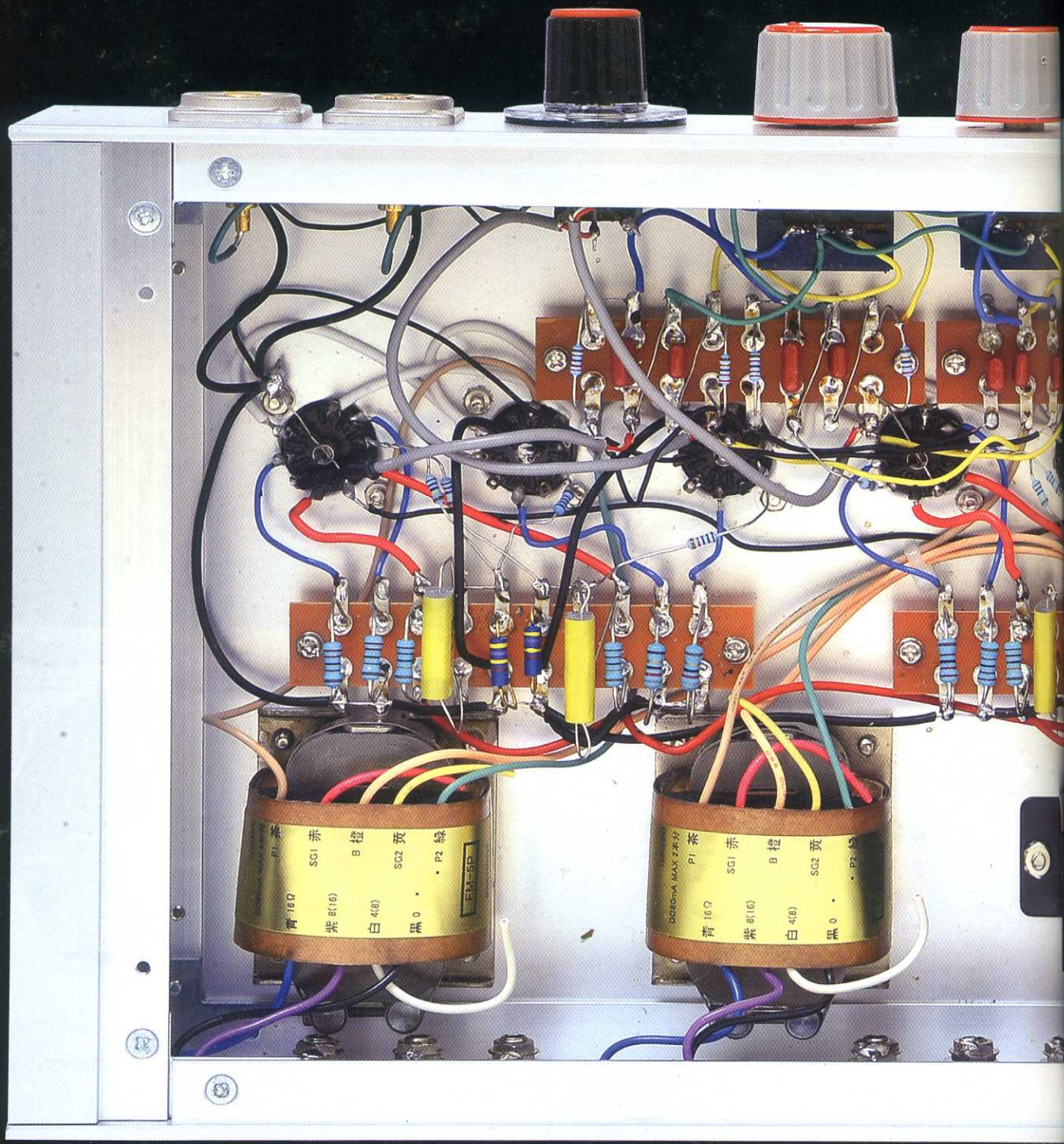


◆あるとなにかと便利なトーン・コントロール回路を装備

Only One Products

ファインメット・コア出力トランスと WE製MT管の組み合わせで ウェスタンエレクトリック・サウンドを堪能できる

WE-417Aプッシュプル・インテグレーテッド・アンプの製作



◆WE-417A プッシュプル・パワー・アンプのシャーシ内部．ファインメット・コア・トランスはシャーシ内に首脳
シャーシ上面はスッキリとしている